

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

N

THÈSE

POUR LE

1134

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Gaston GALLAND

Né le 8 Avril 1912 à Allègre (Haute-Loire)

**Contribution à l'étude
Médico-Légale des
Lésions osseuses par coups de feu**

Président : TANON, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE

A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince VI.

1939

4511

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1939

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Gaston GALLAND

Né le 8 Avril 1912 à Allègre (Haute-Loire)

Contribution à l'étude Médico-Légale des Lésions osseuses par coups de feu

Président : TANON, Professeur.

IMPRIMERIE ARTISTIQUE MODERNE

A. LAPIED

24, rue Monsieur-le-Prince VI-

1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Clinique d'Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (H.) . Pathologie médicale.
 BERNARD (E.) . Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 Mlle J. LEVY .. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ .. Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL . Obstétrique.

VI. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE .	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER. .	
DONZELOT ...		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VAL- LERY-RADOT			
SEZARY			

MM.	
ECALLE	Clinique obstétricale.
METZGER	

V — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé .	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie
WEIL-HALLE	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE MATERNEL

M^e Jacques CUOQ
ancien Juge de Paix à Allègre

Que j'eûs tant aimé connaître.

A mon père le Docteur GALLAND

*Mon premier, mon meilleur maître
et dont les leçons de travail et de haute
conscience professionnelle sont des
exemples dont je voudrais savoir me
montrer digne.*

A MA MERE

*Dont l'affection et la tendresse nous
furent toujours d'un si grand ré-
confort.*

A MA SŒUR

Pour tout ce que je lui dois.

A mon beau-frère M^e ROUANET

A MA PETITE NIECE MONIQUE

MEIS ET AMICIS

A Monsieur le Professeur TANON

Professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

*Qui nous a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence de cette
thèse.*

Hommage de profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur PIEDELIEVRE
Professeur agrégé de Médecine légale

*Qui nous suggéra l'idée de ce tra-
vail et nous en facilita l'élaboration.
En témoignage de nos sentiments
très reconnaissants.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE CLERMONT-FERRAND ET DE PARIS

INTRODUCTION

A parcourir la littérature médico-légale relative aux blessures par coups de feu, on constate que seules, jusqu'ici, ont été particulièrement bien étudiées, les lésions des parties molles. Sans doute cette étude suffit-elle le plus souvent. Mais que faire dans les cas, encore nombreux où, par suite de la destruction partielle ou totale de ces parties (gros délabrements, dépouille mortelle réduite aux seuls ossements, etc...), ce procédé d'investigation s'avère déficient ou caduc? Force est bien alors d'avoir recours à un autre procédé, celui que nous proposons : l'étude des lésions osseuses, procédé qui, sans prétendre supplanter l'autre, plus couramment utilisable, pourra être amené à rendre de très grands services.

Notre idée première, en commençant ce travail dû à l'inspiration de Monsieur le Professeur agrégé Piédelièvre, était d'apporter, à l'appui de notre thèse, non seulement de plus nombreuses observations d'expertises où seul l'examen des lésions osseuses eût été probant, mais encore les résultats d'expérimentation obtenus par une série de coups de feu tirés sur le cadavre en variant incidences et distances.

Des reproductions photographiques analogues à celles illustrant l'observation, reproduite ici, de H. Desoille et Guy Hausser et parue dans les Annales de Médecine légale de juin 1939, fussent venues agrémenter notre

œuvre. Hélas, le développement des relations internationales devait s'opposer à pareil projet. Il est impossible à Monsieur le Professeur agrégé **Piédelièvre**, **retenu** ailleurs par ses obligations militaires, de continuer à nous prêter main-forte. Nous-même, ne pouvons faire mieux, empêché que nous sommes, par les mêmes obligations, de séjourner longtemps à Paris. Nous prions notre Jury de bien vouloir nous en excuser et souhaitons voir bientôt, brillamment repris et complété, dans la paix victorieuse, ce travail inachevé.

Les armes à feu courtes (revolvers, pistolets automatiques, mitraillettes) seront les seules envisagées ici parce que les seules intéressant plus particulièrement le médecin légiste, du moins dans la pratique civile. C'est avec de telles armes qu'arrivent les accidents, que l'on se suicide et que l'on tue.

MOYENS ACTUELS D'APPRECIATION ET LEUR INSUFFISANCE RESPECTIVE

I

Le gros intérêt médico-légal des indications fournies par l'examen des os, c'est, comme pour l'examen des parties molles, de renseigner sur la direction du trajet de tir.

Il serait vain de s'étendre sur la réalité de l'intérêt en cas de coup de feu, à préciser cette direction. Tourdes ne disait-il pas dès 1868, dans son article « Blessures par armes à feu » du Dictionnaire des Sciences Médicales que « c'était la question médico-légale par excellence, le point intéressant et délicat qui fournit les indices sur la position, sur la distance, sur les intentions des personnes et qui permet d'apprécier le caractère de l'événement. « Aujourd'hui comme hier il importe à la détermination du degré de culpabilité, de savoir comment a été frappée la victime : par devant, par derrière, sur le côté, de haut en bas ou de bas en haut.

Or de quels moyens disposons-nous à l'heure actuelle pour cette appréciation ? Et que valent-ils ?

Etat des objets extérieurs et des vêtements.

Premières indications : celles apportées par l'état des objets extérieurs. Si l'on découvre sur des objets voisins deux points que la balle a pu traverser sans rebondir on en déduit la direction. Wald rapporte que, des coups

de feu ayant été tirés dans une église, on mena une ligne droite entre un carreau percé et le mur qui était atteint; cette ligne prolongée conduisit à une fenêtre d'où les coups étaient partis. C'est là un mode d'investigation bien rarement utilisable et toujours sujet à caution de par les déviations éventuelles.

L'état des vêtements apporte-t-il plus de renseignements? Une ouverture d'entrée plus ronde, une sortie en fente, le sens de l'allongement et de l'entraînement de lambeaux déchirés peuvent dès l'abord résoudre la question. Mais la partie atteinte peut être une partie découverte, la balle elle-même peut n'être pas ressortie.

Forme du tatouage.

Plus précieuses sont les indications fournies par la forme du tatouage. Lorsque la direction du tir est perpendiculaire à la peau, le tatouage est régulièrement concentrique par rapport à l'orifice et figure un cercle. Lorsqu'elle est oblique, le tatouage se dispose sur une zone oblongue excentrique, le côté le plus étendu de l'ovoïde de tatouage étant situé du côté opposé au tir. Cette incrustation sous la peau ou sur les vêtements de grains de poudre dont la combustion n'est pas encore terminée à la sortie de la balle ne s'observe malheureusement que dans le tir rapproché, d'où la nécessité, pour le tir éloigné, d'avoir recours à d'autres méthodes.

Trajet suivi par la balle au sein de l'organisme.

Et nous en arrivons ainsi à la source de renseignements la plus sûre et la plus précise, l'examen du trajet suivi par la balle au sein des tissus mous, trajet

clos ou aboutissant à un orifice, suivant qu'il y a ou non perforation de part en part. La direction sera donnée évidemment par la ligne menée de l'orifice d'entrée au point occupé par la balle, si elle n'est pas ressortie, à son orifice de sortie, dans le cas contraire. Le projectile peut subir, par ricochet sur les os ou simplement dans les masses musculaires les déviations les plus inattendues.

D'autre part, il est parfois impossible de se prononcer quant à l'orifice observé, notamment dans les coups de feu à distance. Les lésions de brûlure, de tatouage, le dépôt de fumée, les collerettes d'érosion et d'essuyage à l'orifice d'entrée sont en effet en la matière les seuls caractères vraiment pathognomoniques.

Inégalité des deux orifices.

On attachait autrefois une grande valeur à la comparaison des dimensions des deux orifices et l'on enseignait que l'orifice d'entrée est plus petit et plus régulier que celui de sortie. Le fait est souvent exact. Les déformations de la balle, sa déviation qui la fait sortir plus ou moins obliquement, quand elle est cylindro-conique, sont, avec les esquilles osseuses qu'elle peut entraîner, l'orifice de sortie. Mais cette règle comporte de nombreuses exceptions. Lorsque le coup a été tiré de loin, l'orifice de sortie peut être plus petit que celui d'entrée; de même si la peau est flasque et plissée à l'entrée, tendue à la sortie. Il est des balles qui, traversant de part en part sans déformation, font des orifices d'entrée et de sortie égaux.

Evasement ou invagination des bords.

On a prétendu que sur l'orifice d'entrée les bords étaient renversés en dedans, tandis qu'ils étaient en dehors sur l'orifice de sortie. Il est loin d'en être toujours ainsi; fréquemment les bords de l'orifice d'entrée ne sont pas déprimés et dans quelques cas même ils peuvent être renversés en dehors, par exemple chez les sujets gras, quand le tissu cellulo-adipeux fait hernie à travers la plaie ou sous l'influence d'un commencement de putréfaction ou en cas d'issue de matière cérébrale. L'énormité des dégâts produits par le tir à bout portant empêche elle aussi toute reconnaissance.

Telles sont, vaguement esquissées, les innombrables difficultés rencontrées par le médecin légiste dans son effort à préciser la direction du trajet de tir.

L'étude des dégâts osseux, quand il en existe — et le cas est assez fréquent — apportera dans tous ces cas un supplément d'information très appréciable.

DESCRIPTION DES LÉSIONS OSSEUSES PAR ARMES A FEU COURTES

L'aspect de ces lésions dépend évidemment d'une infinité de facteurs tels que la nature substantielle, le volume, la direction, la vitesse du projectile; la direction, la situation profonde ou superficielle, le volume de l'os et de son canal médullaire. Mais ce ne sont là que facteurs accessoires. Ce qui compte surtout, c'est la densité et la structure anatomique de l'os atteint.

Les dégâts sont tout différents suivant qu'il s'agit d'os spongieux ou compact, d'épiphyse ou de diaphyse.

Os spongieux : épiphyses, os courts.

Expérimentant en 1886 avec des balles à enveloppe d'acier, Nimier tirait ces conclusions de ses observations : « Les os formés de tissu spongieux (épiphyses, vertèbres), sont traversés par la balle comme par un trocart : canal étroit, net, renfermant quelques poussières osseuses; orifices petits, sans écrasement des bords, presque fermés par le périoste dont la perforation est à peine visible. » De multiples observations rapportées par Perrineau en 1901 et relatives à des coups de feu par revolvers de 6 et 8 m/m montrent avec la plus grande netteté les lésions déjà observées par Nimier avec les balles de fusils de guerre.

A l'*orifice d'entrée* la perforation est nette, la lame compacte superficielle trouée à l'emporte-pièce ou légèrement déprimée en dedans, la perte de substance inférieure au diamètre du projectile; quelquefois elle émet des fissures radiées, divergentes d'une longueur variable.

L'*orifice de sortie* est toujours de dimensions plus considérables. Il mesure 8 - 10 - 15 m/m. Sa forme est moins régulière. Il est creusé en un cône à base périphérique et de ses bords taillés en biseau partent des fissures divergentes; ou bien il est net, sans fissure, à peine étoilé.

Quant au canal lui-même, il est assez régulier et peut, mais non toujours, laisser passer librement le projectile qui l'a creusé. Jamais l'on y trouve d'esquilles susceptibles de l'obstruer, mais seulement une poussière osseuse qui farcit également les parois de l'orifice de sortie. (Obs. II : revolver 8 m/m à poudre pyroxylée.)

Quand la balle pénètre dans une *jointure*, en perforant le cartilage, il n'est pas rare que ce dernier au lieu d'une ouverture béante, présente une simple fente qui s'est refermée à demi après le passage du projectile.

Dans les *os courts*, à prédominance de tissu spongieux, la balle agit surtout par pression latérale; elle provoque un écartement des parois du canal creusé par elle. De là des fissures divergentes, un véritable éclatement de l'os. Perrineau, dans sa thèse, rapporte une observation où, après coup de feu par revolver de 8 m/m, l'astragale était séparée en plusieurs morceaux comme sous l'action d'un coin. Une lésion fréquemment retrouvée par le même auteur dans ses observa-

tions de coup de feu sur les épiphyses est le sillon, la gouttière nettement creusée sans irradiation.

Avec les balles à manteau animées d'une grande vitesse, on ne retrouve que rarement les pénétrations épiphysaires. Elles sont au contraire la règle avec les revolvers à poudre noire dont le projectile perforant la lame compacte ou la refoulant devant lui pour la briser ensuite, vient se creuser dans l'os, à l'intérieur duquel il s'arrête, un trajet relativement étroit à son origine mais qui s'agrandit dans la profondeur.

Os compacts ou diaphyses.

Autant les lésions sont réduites sur les épiphyses, autant elles sont étendues sur les diaphyses. Tant que les revolvers à poudre noire et à balle de plomb furent seuls en jeu, les dégâts se bornaient le plus souvent aux parties molles, la balle s'aplatissait contre un os long qu'elle ne pouvait briser ou déviait sur une de ses arêtes. Les revolvers à poudre pyroxylée et à balle à manteau produisent par contre, sur les diaphyses des os longs, à de courtes distances, des effets presque assimilables à ceux obtenus avec les fusils de guerre qui emploient des projectiles d'un volume à peine supérieur, même égal, et la poudre sans fumée. Les balles à manteau animées d'une grande vitesse, agissant par pression les causes les plus fréquentes de cet agrandissement de latérale perforent l'os comme à l'emporte-pièce et le font éclater sur une longueur parfois considérable. Emportées par leur vitesse elles laissent derrière elles les fragments osseux encore maintenus par le périoste et les tissus fibreux. « Dans la plupart de nos observa-

tions, dit Perrineau, on voit très bien en effet l'orifice d'entrée, net, bien limité, et assez bien l'orifice de sortie un peu plus grand et d'autant plus que l'os atteint était plus volumineux et résistant. (Obs. II : revolver 8 m/m à poudre pyroxylée.)

Les balles à manteau semblent donc agir en raison directe de la résistance qu'elles trouvent sur leur chemin et leur action dévastatrice minime pour les tissus mous est énorme pour les os durs.

Lorsque la diaphyse atteinte offre une grande résistance, comme le fémur par exemple, on comprend que, la vitesse de la balle étant diminuée par le choc initial, elle chasse devant elle des éclats d'os assez volumineux. Les effets se rapprochent, en ce cas, de ceux des balles de revolvers ordinaires à poudre noire, qui, lorsqu'elles sont assez puissantes pour perforer une diaphyse, s'y creusent un canal intra-osseux fortement conique.

Les esquilles sont de grandeur, de nombre, de forme excessivement variables. Il est rare qu'elles ne comprennent pas toute l'épaisseur de la paroi osseuse au moins dans un point de leur étendue; allongées dans le sens de l'axe du cylindre, rarement arrondies, mais le plus souvent terminées en pointe effilée, elles ont des bords unis ou abrupts, lisses ou dentelés, taillés au dépens de leur face superficielle ou profonde. D'ordinaire, elles appartiennent à la couche compacte bien plus qu'à la couche spongieuse respectée en partie, d'où une perte de substance moindre à l'intérieur de l'os.

Os plats (bassin et crâne).

Plus caractéristiques, et partant plus intéressantes,

sont les lésions constatées sur les os plats, tels que le bassin et surtout le crâne.

Au crâne, en effet, il y a toujours perforation double. A l'entrée du côté de la table externe, on observe une section en général nette, comme taillée à l'emporte-pièce. L'orifice est souvent trop petit pour laisser passer le projectile qui l'a fait, résultat de la dépression légère en entonnoir subie tout d'abord par la lame osseuse sous le choc de ce projectile; d'ordinaire la forme et les dimensions sont les mêmes. La perte de substance s'accompagne habituellement de fissures radiées qui divergent du pourtour de l'orifice d'entrée, ce que Vaslin explique très bien en comparant le tissu osseux au tissu vitreux. Les os plats se brisent, en effet, comme des plaques de verre en produisant des fissures peu étendues et rayonnées, tandis que les diaphyses se comportent comme des tubes de verre qui eux éclatent en donnant des fissures linéaires à direction oblique, transversale ou longitudinale.

La table interne offre une béance beaucoup plus grande à cause de son éclatement dans le sens de la poussée du projectile; elle est très fortement taillée en biseau par les esquilles détachées par la balle.

A l'orifice de sortie on constate des lésions analogues mais dans l'ordre opposé : la table interne est assez nettement brisée, quoique moins régulièrement que la table externe, dans la première perforation. Ici la table externe est biseautée, esquilleuse. En outre, à la sortie, on observe un trou plus grand que la balle, pouvant avoir jusqu'à six ou huit fois le diamètre de l'orifice d'entrée. (Expérience de M. Paillaud à l'aide de Pistolets, cité par Beauliès.)

Quant au trajet creusé dans l'os, tant à l'entrée qu'à la sortie, il représente un cône dont l'évasement suffit à indiquer le sens du trajet de la balle.

« Parfois, dit Delorme, une grande fissure à bords plus ou moins étoilés, réunit l'orifice d'entrée à l'orifice de sortie suivant un plan vertical passant par le trajet parcouru par la balle. »

Enfin, dernière éventualité : des fractures indirectes irradiées de la voûte à la base, suivant le mécanisme ordinaire de fractures et surtout des fractures complexes dues à l'action des gaz d'explosion de la poudre et de la pression hydrostatique.

Mais ces graves lésions sont exceptionnelles avec le revolver à poudre noire. La fracture perforante simple, même aux plus courtes distances, constituant alors le maximum de dégâts. L'on observe plutôt des fractures incomplètes directes ou fractures isolées de la table interne comme celles dues à un projectile frappant tangentiellement le crâne ou à une balle morte. La table interne peut encore être atteinte directement par un projectile qui, après avoir traversé une paroi du crâne, vient mourir sur la table interne du côté opposé, et parfois s'y enchâsse, repoussant seulement la table externe.

OBSERVATIONS

*Observation I. — SENS DE PENETRATION D'UNE
BALLE DETERMINE PAR L'EXAMEN D'UNE
COTE*, par Henri Desoille et Guy Hausser (1).

M. Piédelièvre a bien voulu nous demander de l'assister lors de l'autopsie judiciaire du corps d'un nommé S..., décédé à l'hospice de Coulommiers par pendaison, le nommé S... ayant été atteint auparavant par des balles de revolver.

Le juge d'instruction demandait, d'une part, si la thèse du suicide était admissible et, d'autre part, de déterminer le trajet des projectiles, la ligne de visée, la position réciproque du tireur et du défunt, la distance qui les séparait et, si possible, la forme et le calibre du projectile.

L'autopsie nous a permis de constater que le cadavre était celui d'un homme de 20 à 25 ans, bien constitué, les lividités siégeant à la partie postérieure du corps. La rigidité cadavérique existait encore. L'examen externe du cadavre a permis de constater principalement une plaie chirurgicale en forme de croissant à concavité externe et inférieure, siégeant à la partie inférieure du tho-

(1) *Annales de Médecine légale de Criminologie, police scientifique, médecine sociale et toxicologie*, juin 1939.

rax. Deux gros drains en caoutchouc pénétraient dans cette plaie; le pansement et les drains retirés ont permis de montrer la résection partielle des 3^e, 4^e et 5^e côtes.

Il existait, en outre, une pleurésie purulente considérable avec fausse membrane.

Devant le lambeau externe formé par cette plaie chirurgicale, se trouvait une petite plaie circulaire suppurant également, mesurant environ $\frac{3}{4}$ de centimètre à 1 cm. de diamètre et pouvant correspondre à une blessure par balle. *Le seul examen extérieur, étant donné les modifications apportées par la suppuration, ne permettait pas de dire s'il s'agissait d'une entrée ou d'une sortie du projectile.*

Sur le dos, on put observer à 6 cm. à gauche de la colonne vertbrale, sur la 9^e côte, un orifice circulaire plus petit que le précédent et en partie cicatrisé, de 6 mm. environ de diamètre.

Enfin, sur le cou se trouvait un sillon de pendaison typique.

L'ouverture du corps n'a pas montré de lésions bien particulières, mais seulement une broncho-pneumonie avec bronchite purulente du poumon droit, une broncho-pneumonie et une pleurésie purulente avec fausse membrane du côté gauche.

On a pu noter, en outre, que la lésion traumatique due au projectile avait un trajet s'étendant de l'orifice thoracique antérieur à l'orifice thoracique postérieur, après avoir traversé la partie moyenne et le lobe inférieur du poumon gauche.

D'après les renseignements qui nous avaient été communiqués, il résulte que le sieur S... avait été, d'une

part, blessé le 2 mars par une balle. Transporté à l'hôpital, il subit une intervention chirurgicale. Trompant la surveillance dont il était l'objet, il se pendit, malgré son état extrêmement grave, avec le cordon du vasistas d'une fenêtre. On peut penser que cette pendaison a pu ne faire qu'accélérer la mort, mais, en tout cas, elle est la cause réelle de la mort.

En ce qui concerne la plaie par arme à feu, l'examen du cadavre n'a pas permis de dire si le coup de feu a été tiré de loin ou à bout touchant, puisqu'il y avait des vêtements interposés qui ont pu arrêter les grains de poudre. Il n'y en avait pas, ni dans l'orifice de la partie antérieure du thorax, ni dans la partie postérieure.

Nous avons alors recherché avec soin le trajet du projectile. Les orifices antérieur et postérieur cutanés ne pouvaient nous renseigner de façon à savoir lequel pouvait être l'orifice d'entrée ou de sortie. En avant, la balle avait pénétré dans l'espace intercostal de la 3^e et de la 4^e côte. En arrière, elle avait perforé la 9^e côte qui était fracturée obliquement.

Nous avons reconstitué le fragment en réunissant les deux parties fracturées. L'examen minutieux de la pièce *a permis de reconstituer le sens de la perforation.*

En effet, cette perforation a eu lieu de dedans en dehors. La face interne de la côte reconstituée montre un orifice strictement circulaire avec léger enfoncement latéral et traces de frottement. Sur la face externe et postérieure, au contraire, les fragments osseux étaient mâchés, l'orifice anfractueux et beaucoup plus grand que sur la face interne. Cette disposition correspond

tout à fait à ce qu'il est classique d'observer dans les blessures du crâne par balle.

Dans ces conditions, cet examen de la partie postérieure de la 9^e côte nous a permis d'affirmer que le coup de feu avait été tiré d'avant en arrière, très légèrement de droite à gauche et légèrement de haut en bas.

Par ailleurs, la dimension exacte, sur la côte reconstituée de l'orifice d'entrée, nous a donné le chiffre de 7 mm. 7. Ceci correspondait très vraisemblablement à une balle de browning de 7 mm. 65 au maximum. L'observation que nous rapportons confirme ce que nous avons déjà pu observer (1) : Lorsque les balles viennent heurter les os plats, on peut distinguer nettement de sens dans lequel a agi la balle et, par conséquent, le côté d'où a été tiré le coup de feu.

Il semble donc bien que ces observations sont aussi valables pour les côtes que pour le crâne, confirmant les recherches expérimentales que nous avons pratiquées, lors de la traversée d'une lame de bois par une balle.

Observation II. — COUP DE FEU DU BRAS GAUCHE. (Revolver 8 mm. à poudre pyroxydée.)

Le bras a été frappé à sa partie supérieure au milieu de son épaisseur. L'ouverture d'entrée à la peau mesure

(1) R. Piédelièvre et H. Desoille : *Blessures par coups de feu.* (Baillière, éditeur, Paris, 1939, p. 54.)

6 mm. Il est régulier. Ensuite la balle a traversé le deltoïde et atteint l'humérus au milieu de son col chirurgical en lui faisant un trou arrondi à bords lisses, de 7 mm. C'est à peine si la balle y repasserait sans forcer. Il n'en part aucune fêlure. Le trou de sortie de l'os a 9 mm. Les bords en sont un peu éclatés. La balle retrouvée ne présente aucune déformation; son orifice de sortie à la peau mesure 8 mm.

Observation III. — COUP DE FEU DE L'AVANT-BRAS.

Le projectile, après avoir laissé sur la peau un orifice ovale, à grand diamètre de 6 mm., a atteint le radius à la partie moyenne de sa face antérieure. La diaphyse est complètement séparée en deux tronçons qui se terminent par des bords éraillés en dents de scie. Le fragment enlevé par la balle qui ne mesure pas moins de 1 cm. 1/2, a été pulvérisé et les muscles environnants sont farcis de ses débris.

Les deux rondelles de carton contenus dans la cartouche ont suivi la balle jusque derrière l'os. La balle est sortie du bras par un orifice à la peau mesurant 8 mm. Elle n'est aucunement déformée.

Observation IV. — COUP DE FEU DE LA JAMBE. (Revolver 8 mm. à poudre noire.)

L'orifice d'entrée à la peau est située vers le milieu de la jambe et mesure 9 mm. dans son grand diamètre; il est ovale; ses bords sont nets. Aussitôt après, la balle

rencontrait la crête du tibia sur laquelle elle s'est fendue en deux parties inégales : l'une, plus grosse, est restée immédiatement sous la peau à gauche de la crête; l'autre, plus petite, s'est logée dans le muscle du jambier antérieur, à 1 cm. de l'autre côté de la crête. La crête du tibial n'est même pas érodée.

CONCLUSION

En résumé, l'observation des lésions osseuses dans les blessures par balles sera d'une très grande utilité à un double point de vue :

1° dans tous les cas douteux où il s'agira de confirmer ou d'infirmer les renseignements fournis par l'examen des parties molles;

2° chaque fois que, celles-ci ayant été complètement détruites, on ne pourra plus interroger que les os.

Ces lésions, nous venons de le voir, sont tout à fait différentes suivant la structure de l'os atteint.

Sur les os spongieux : os courts et épiphyses des os longs, elles sont presque insignifiantes ou du moins très limitées : un canal taillé à l'emporte-pièce du calibre de la balle et c'est tout.

Sur les os compacts : diaphyses des os longs, os plats, c'est tout le contraire : énormes dégâts analogues à ceux produits par les armes de guerre; fractures comminutives d'une étendue de 5 à 15 cm. avec des esquilles in-comptables et de toutes les tailles; en somme, broiement de l'os. Eclatement de la voûte crânienne comme sous l'action d'un choc énorme.

Pour toutes ces raisons, c'est l'étude des diaphyses qui aura le moins de chance de servir, les dégâts y étant

la plupart du temps trop considérables, les fragments osseux trop nombreux pour songer à reconstituer l'os au moment de sa percussion par le projectile. Les os spongieux et les os plats (crâne, côte), par contre, se prêtent très bien à un examen détaillé en raison du caractère plus net et plus limité des modifications entraînées par la balle.

Vu le Doyen :

Vu le Président de thèse :

TIFFENEAU

TANON

Vu et permis d'imprimer :

le Recteur de l'Académie de Paris :

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

Mosinger et Rochette. — Médecine légale pratique, 1937.

Derobert et Hausser. — Traité de Médecine légale, 1938.

Perrineau. — Etude comparative chirurgicale et médico-légale des lésions produites à travers les tissus par les balles de petit et moyen calibre des armes de poche. (Thèse de Paris, 1901.)

Tourdes. — Article « Blessures par armes à feu » du Dictionnaire des Sciences médicales, 1868.

Gérard. — Etude médico-légale sur les armes à feu courtes (pistolets et revolvers). (Thèse Nancy, 1905-1906.)

Thoinot. — Précis de Médecine légale, 1913.

Vibert. — Précis de Médecine légale, 1921.

Beaulies. — Des lésions traumatiques du crâne en médecine légale. (Thèse de Lyon, 1895.)

Noailles. — Contribution à l'étude médico-légale des plaies par armes à feu. (Thèse de Paris, 1910-1911.)

veines.

tices.

Astrex. — Quelques considérations sur les plaies par armes à feu. (Thèse Montpellier, 1871.)

Piédelièvre-Desoille. — Blessures par coups de feu, 1939.

H. Desoille et Guy Hausser. — Article dans « Annales de Médecine légale », juin 1939 : « Sens de pénétration d'une balle déterminée par l'examen d'une côte. »

